

**PENGARUH SUPLEMENTASI KALSIUM TERHADAP PENURUNAN  
BERAT BADAN MAHASISWI KEGEMUKAN DI UNIVERSITAS  
SEBELAS MARET SURAKARTA**

**SKRIPSI**

**Untuk Memenuhi Persyaratan  
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



**SHANAZ QISTHINA**

**G00131216**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET**

**Surakarta**

**2017**

## PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi dengan judul: **Pengaruh Suplementasi Kalsium Terhadap Penurunan Berat Badan Mahasiswi Kegemukan di Universitas Sebelas Maret Surakarta**

Shanaz Qisthina, NIM: G0013216, Tahun: 2017

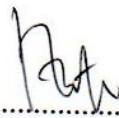
Telah diuji dan sudah disahkan di hadapan **Dewan Penguji Skripsi**

Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret

Pada Hari: Jumat, Tanggal: 11 Agustus 2017


### Pembimbing Utama

Nama : **Amelya Augusthina A, dr. M.Gizi**  
NIP : 1984081820130201



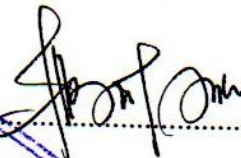
### Pembimbing Pendamping

Nama : **Widardo drs. M.Sc**  
NIK : 196312161990031002



### Penguji Utama

Nama : **Dr. Budiyantri Wiboworini, dr. M.Kes, SpGK**  
NIP : 196507151997022001



an  Ketua Tim Skripsi

**Kusmadewi Eka Damayanti, dr., M.Gizi**  
NIP 19830509 200801 2 005

 2017  
Surakarta  
Kepala Program Studi  
**Sinu Andhi Jusup, dr., M.Kes.**  
NIP 19700607 200112 1 002

## PERNYATAAN

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang sepengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, 11 Agustus 2017



Shanaz Qisthina

NIM. G0013216

## ABSTRAK

**Shanaz Qisthina, G0013216, 2017.** Pengaruh Suplementasi Kalsium terhadap Penurunan Berat Badan Mahasiswi Kegemukan di Universitas Sebelas Maret Surakarta. Skripsi. Fakultas Kedokteran, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.

**Latar Belakang:** Prevalensi kegemukan di Indonesia mengalami peningkatan setiap tahunnya. Penyebab kegemukan sangat kompleks, meskipun gen berperan namun gaya hidup memegang peranan yang cukup penting dalam angka kejadian kegemukan. Hasil penelitian menunjukkan konsumsi kalsium diketahui dapat menurunkan berat badan pada fungsi dan mekanisme hormonal yang mendasari terjadinya kegemukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh suplementasi kalsium terhadap penurunan berat badan mahasiswi kegemukan di Universitas Sebelas Maret Surakarta

**Metode Penelitian:** Penelitian ini bersifat quasi eksperimental yang dilakukan di lingkungan Universitas Sebelas Maret Surakarta. Teknik penetapan sampel menggunakan accidental sampling pada mahasiswi UNS yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Jumlah responden dipilih sebanyak 44 orang, kemudian dibagi menjadi 2 kelompok secara acak. Tiap responden ditimbang berat badannya sebelum perlakuan. Kelompok Kontrol (KK) tidak diberikan suplemen Kalsium Laktat. Kelompok Perlakuan diberi perlakuan yaitu suplementasi Kalsium Laktat Selama 14 hari. Pada hari ke 15, BB kembali dihitung untuk mengetahui apakah terdapat pengurangan berat badan pada kedua kelompok uji. Variabel terikat pada penelitian ini penurunan berat badan mahasiswi UNS yang dilihat dari selisih berat badan pretest dan posttest. Variabel bebas adalah suplementasi Kalsium Laktat. Analisis data dilakukan dengan uji T-Independen dan T-Dependen, menggunakan SPSS 23.0 for Windows.

**Hasil:** Hasil uji T- Independen untuk kelompok kontrol ( $p=0,144$ ) dan kelompok perlakuan ( $p=0,077$ .) menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan bermakna antara kedua kelompok.. Hasil uji-T didapatkan untuk kelompok pretest ( $p=0,200$ ) dan kelompok posttest ( $p=0,001$ ) menunjukkan perbedaan bermakna antara kedua kelompok.

**Simpulan:** Suplementasi kalsium memengaruhi penurunan berat badan mahasiswi kegemukan di Universitas Sebelas Maret, Surakarta

---

**Kata kunci:** Berat badan, indeks massa tubuh, suplementasi kalsium, mahasiswi Universitas Sebelas Maret

## ABSTRACT

**Shanaz Qisthina, G0013216, 2017.** Effect of Calcoum Supplementation on Decreasing Body Weight of Fat Female Student in Sebelas Maret University, Surakarta. Skripsi. Faculty of Medicine, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.

**Background:** Obesity prevalence in Indonesian has been slightly increase in recent years. The cause is so complex, though the gene play a significant role but the lifestyle has been a major disucussing cause for the obesity. Furthermore the result of some research has been shown that the calcium intake can decrease the body weight based on the function and hormonal mechanism that causing the obesity. Thus, this research designed to know how significant the calcium intake can decrease the obesity level of the Sebelas Maret University female student.

**Methods:** The research emoploys a quational experiment analytic method that was held in the Sebelas Maret University. The samples were drawn using accidental sampling method for the female student which fulfill the inclusion and exclusion criteria. The number of response are 44 which divided into 2 groups and each one of them got body weight measurement before the experiment. Control group (KK) did not get the calcium suppelementation. Experiment group (KP) got the calcium lactate suppelementation for 14 days. Then in the 15th day, the body weight of each groups were measured again to know about the change of body weight in the two groups. The dependent variable of the research was the decrease of body weight in the Sebelas Maret University female student that shown by the difference of the pretest and posttest body weight. The independent variable was the calcium lactate suppelementation. The data were presented in table and statistically analyzed using the T-independent, T-dependent, and Mann-Whitney test with the SPSS 23.0 for Windows.

**Results:** The result of the T- Independent test for the pretest group ( $p=0,216$ ) and the posttest group ( $p=0,121$ ) showed that there was no significancy between the two group. The result of the T-dependent for the control group ( $p=0,200$ ) and the experiment group ( $p=0,001$ ) showed the significance different between the two groups. The result of Mann-Whitney test showed the significance different between the deviation of control and experiment group ( $p=0,001$ ).

**Conclusions:** This study can be concluded that calcium lactate supplementation give a significance effect on the decrease of the body weight of the female student in the Sebelas Maret University, Surakarta.

---

**Keywords:** Body Weight, Body Mass Index, Calcium Supplementation, female student, Maret University

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas rahmat, kasih dan sayang-Nya sehingga skripsi dengan judul **“Pengaruh Suplementasi Kalsium terhadap Penurunan Berat Badan Mahasiswi Kegemukan di Universitas Sebelas Maret Surakarta”** dapat terselesaikan. Penelitian ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program pendidikan sarjana di Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret, Surakarta.

Penulis menyadari bahwa sangat sulit untuk menyelesaikan skripsi ini tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang mendalam kepada :

1. Prof. Dr. Hartono, dr., M.Si, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta.
2. Sinu Andhi Jusup dr., M.Kes, selaku Ketua Program Studi Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta.
3. Kusmadewi Eka Damayanti, dr., selaku Ketua Tim Skripsi,. Pak Nardi dan mbak Nita di bagian skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta
4. Amelya Augusthina A, dr. M.Gizi, selaku Pembimbing Utama yang telah membimbing penulis dalam menyelesaikan penelitian.
5. Widardo drs. M.Sc. selaku Pembimbing Pendamping yang telah membimbing penulis dalam menyelesaikan penelitian.
6. Dr. Budiyantri Wiboworini, dr. M.Kes, SpGK, selaku Penguji Utama yang telah berkenan untuk menguji, memberi masukan dan saran bagi penulis.
7. Orang tua, papa Oni Yulfian, M.Sc dan mama Nila Safrida, M.Sc, uci Dani, uni Titha, abang Alvand, dan adek Fayzal yang selalu memberikan doa serta dukungan moril, material, dan semangat untuk penulis dalam menyelesaikan penelitian.
8. Seluruh Dosen dan civitas akademika di Fakultas Kedokteran UNS yang telah membantu banyak hal selama proses pembelajaran dan penelitian ini berlangsung.
9. Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Fakultas Hukum, Fakultas Pertanian, dan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta yang telah membantu dan memberikan izin penulis untuk melaksanakan penelitian.
10. Sahabat-sahabat saya dari FKUNS, maunya apa, teman-teman seperjuangan skripsi, serta seorang istimewa yang selalu hadir, membantu, dan mendoakan dalam pengerjaan penelitian.
11. Semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung membantu penelitian ini yang tidak mungkin disebutkan satu per satu.

Meskipun penelitian ini masih belum sempurna, penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surakarta, 11 Agustus 2017

Shanaz Qisthina

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah .....	6
C. Tujuan Penelitian .....	6
D. Manfaat Penelitian.....	7
BAB II LANDASAN TEORI .....	8
A. Tinjauan Pustaka .....	8
1. Kegemukan dan Obesitas .....	8
2. Kalsium.....	16
3. Kegemukan pada Perempuan Dewasa Muda.....	27
4. Hubungan Suplementasi Kalsium dengan Penurunan Berat Badan .....	28
B. Kerangka Pemikiran .....	31
C. Hipotesis .....	32
BAB III METODE PENELITIAN.....	33
A. Jenis Penelitian .....	33
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	34

C. Subjek Penelitian.....	34
D. Alur Penelitian.....	38
E. Identifikasi Variabel Penelitian .....	39
F. Definisi Operasional Variabel .....	39
G. Alat dan Bahan Penelitian .....	44
H. Metode Pengumpulan Data dan Instrumen Pengumpulan Data.....	45
I. Prosedur Penelitian.....	49
J. Analisis Data .....	52
BAB IV HASIL PENELITIAN .....	54
A. Data Hasil Penelitian .....	54
B. Karakter Subjek Penelitian .....	54
C. Analisis Hasil Penelitian .....	56
BAB V PEMBAHASAN .....	61
A. Analisis Hasil Penelitian .....	61
B. Keterbatasan Penelitian .....	68
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN.....	69
A. Simpulan.....	69
B. Saran.....	69
DAFTAR PUSTAKA .....	71
LAMPIRAN.....	76



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b>	Klasifikasi status gizi sesuai Indeks Berat badan Menurut Kriteria Asia Pasifik tahun 2006 .....	14
<b>Tabel 2.2</b>	Nilai AKG di Indonesia Menurut Kelompok Umur dan Jenis Kelamin (perorang perhari) .....	26
<b>Tabel 3.1</b>	Jenis Penelitian <i>non-randomized control group pretest-posttest design</i> .....	33
<b>Tabel 3.2</b>	Klasifikasi status gizi sesuai Indeks Berat badan Menurut Kriteria Asia Pasifik tahun 2006 .....	46
<b>Tabel 4.1</b>	Distribusi frekuensi karakteristik subjek penelitian berdasarkan fakultas .....	55
<b>Tabel 4.2</b>	Distribusi frekuensi karakteristik sampel penelitian berdasarkan usia .....	55
<b>Tabel 4.3</b>	Distribusi frekuensi karakteristik sampel berdasarkan status gizi sebelum dilakukan penelitian .....	56
<b>Tabel 4.4</b>	Deskripsi subjek penelitian dan uji normalitas berdasarkan suplementasi kalsium dan Berat Badan .....	57
<b>Tabel 4.5</b>	Hasil uji t-tidak berpasangan pada variabel berat badan <i>pretest</i> , berat badan <i>posttest</i> , <i>intake</i> kalori harian, dan <i>intake</i> kalsium harian pada subjek penelitian .....	58
<b>Tabel 4.6</b>	Hasil uji t-berpasangan terhadap berat badan variabel kelompok kontrol dan perlakuan .....	60

<b>Tabel 4.7</b> Hasil uji beda <i>Mann-Whitney</i> terhadap selisih berat badan kelompok kontrol dan perlakuan .....	60
---	----

## **DAFTAR GAMBAR**

<b>Bagan 2.1</b>	Kerangka Pemikiran .....	31
<b>Bagan 3.1</b>	Alur Penelitian .....	38

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1.</b> Daftar Makanan Tinggi Kalsium Berdasarkan Komposisi Bahan Makanan (DKBM) Tahun 2007 .....	76
<b>Lampiran 2.</b> Lembar Pernyataan Persetujuan Setelah Penjelasan ( <i>Informed Consent</i> ) Ketersediaan Mengikuti Penelitian .....	80
<b>Lampiran 3.</b> Formulir <i>Ethical Clearance</i> .....	83
<b>Lampiran 4.</b> Surat Izin Pelaksanaan Penelitian Eksternal .....	84
1. Fakultas Pertanian .....	84
2. Fakultas Ekonomi dan Bisnis .....	85
3. Fakultas Hukum .....	86
4. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan .....	87
<b>Lampiran 5.</b> Surat Selesai Penelitian Eksternal .....	88
1. Fakultas Pertanian .....	88
2. Fakultas Ekonomi dan Bisnis .....	89
3. Fakultas Hukum .....	90
4. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan .....	91
<b>Lampiran 6.</b> Formulir <i>Food Recall</i> 24 jam .....	92
<b>Lampiran 7.</b> Data Hasil Penelitian .....	93
<b>Lampiran 8.</b> Tabel Hasil Uji Normalitas <i>Shapiro-Wilk</i> .....	95
<b>Lampiran 9.</b> Tabel Hasil Uji t-tidak berpasangan .....	97
<b>Lampiran 10.</b> Tabel Hasil Uji-t berpasangan terhadap kelompok kontrol dan perlakuan .....	99

<b>Lampiran 11.</b> Tabel Hasil Uji Mann-Whitney terhadap selisih berat badan kelompok kontrol dan perlakuan.....	100
<b>Lampiran 12.</b> Dokumentasi Penelitian .....	101